

サイバーワールド 時限研究専門委員会の これまで

田中 英彦

委員長 2005.4 ~ 2010.3

新設記事 Cyberworlds

- 目的（2005/4 設置）

- CG,VRなどの映像生成やAI分野から、暗号化、セキュリティ、などの情報処理分野、さらにWebサービス技術、ネット銀行、などのネット応用に至る最新の成果をCyber Worldsの観点から縦方向に俯瞰する
- 不足技術の抽出、新研究領域の発見など、各分野の相互連環法を明らかにし、サイバーワールドの発展と学際的な展望を得る

- 活動

- 異分野の人々間での相互意見交換の場を提供し、ビジネス分野の人々との交流を重視
- 研究会と専門委員会を年2回開催。FITでのイベント。サイバーワールド論文小特集を企画・提案

開設メンバ as of 2005.4

委員長 田中英彦(情セ大)

副委員長 羽鳥好律(東工大)

幹事 米山暁生(KDD研)

幹事補佐 吉田俊介(ATR)

委員 青木義満、相澤清晴、伊原雅行、大久保洋幸、小川秀樹、加藤博一、亀田能成、鈴木純二、竹内勇剛、苗村健、成田雅彦、橋本直己、馬場哲司、原崎秀信、福井幸男、宮崎慎也、宮田一乗、米倉達広、国井利泰、中嶋正之、西田豊明

研究分野

第1分野： サイバーコンセプト

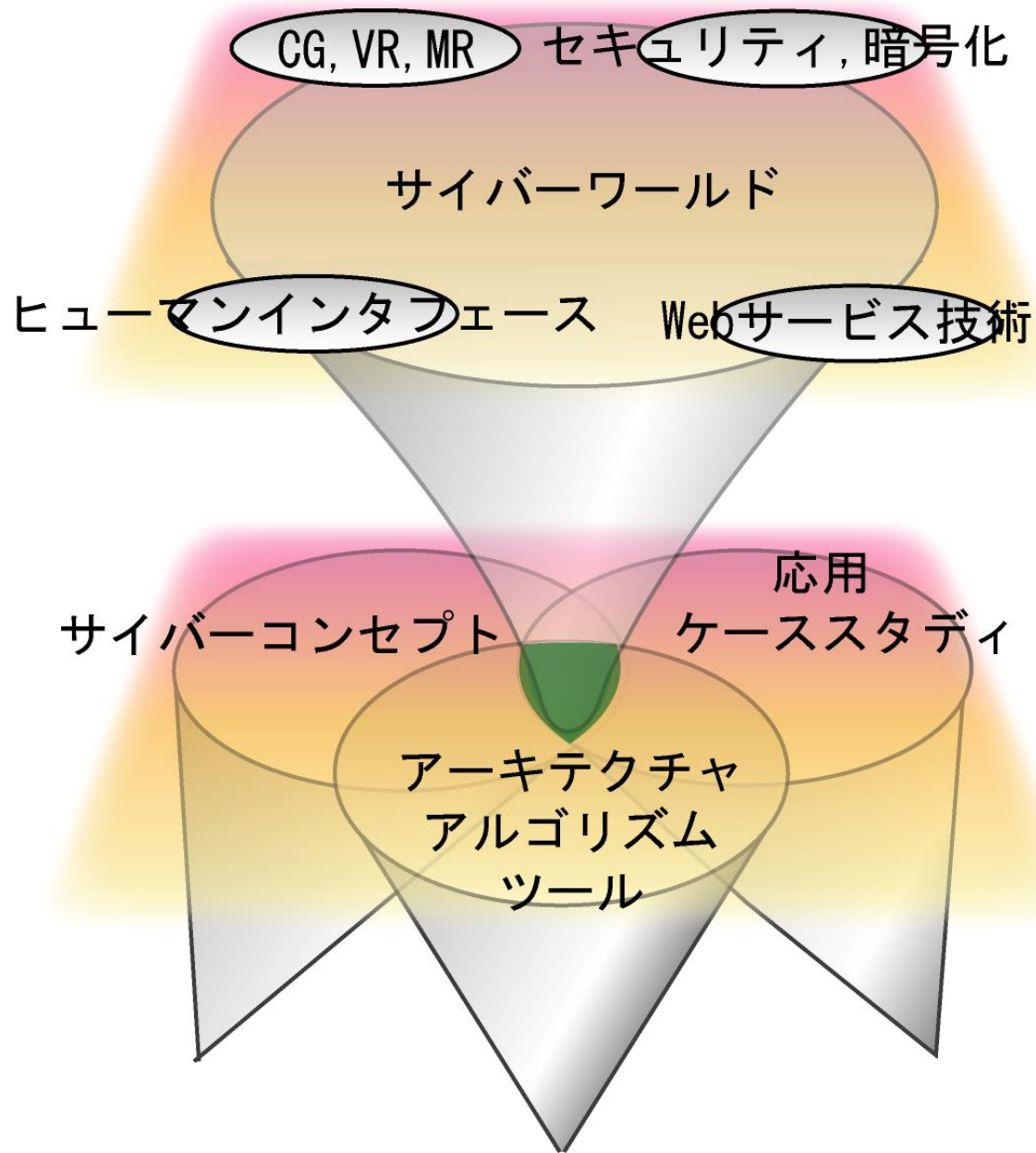
- サイバーワールドの理論、実社会への影響、サイバーセキュリティ

第2分野： アーキテクチャ、アルゴリズム、ツール

- CG, VR, MR技術、シミュレーションおよびビジュアライゼーション、人間アニメーション、コンピュータビジョン、インテリジェントエージェント技術、HI、仮想世界ロボット技術、データマイニング

第3分野： 応用、ケーススタディおよび産業応用

- Web サービス、バイオインフォマティクス、医用応用、e-ビジネス、教育、生産、娯楽、博物館、ゲーム、サイバー社会の事件と対応



CW研究会の目的

- CyberWorldsの二ーズの観点から
 - 統一的に俯瞰
 - 各分野の技術基盤を明らかにし
 - 相互連携を図る
- 結果
 - 学際的な展望を得る
 - 異なった分野間での相互意見交換の場を提供
 - 相互融合点と今後の発展分野を見出す

特集号 2006年10月号

- 目的

- 様々な要素技術を組み合わせ今後の社会発展を導いてゆくには何が不足しているか、不足技術や分野、また考え方は何か、を明らかにすることを通し新たな世界を描く

- 採録論文: 33投稿、10論文+1short paper

- プログラミング 2件、システム提案 2件、モデル提案 2件、手法 4件、標準化 1件
- Web, エージェント、ブログ、などの新たな利用、風の可視化、物体間や人とのインタラクションの高度化、画像処理の新応用など、様々なトライアル
- 採録方針: 完成度よりも、新たな試みである点を評価、標準開発の問題点を切り出すことで資料的価値

特集号 2008年12月号

- 目的

- ICTの発展をCWの観点から統一的に俯瞰し、ビジネス展開、関連分野の協調的横断の動向や相互関係、今後のCWが真に豊かになる議論

- 採録論文: 36投稿、13論文+4レター採録

- システム開発論文: 論文4、レター2
- 触覚や力覚の取り込み、画像やディスプレイに情報を埋め込んで制御や副情報とし、新情報環境を構成すること、CW形成に不可欠なセキュリティ技術の組み込みなどの検討
- DBやWeb応用論文が少ない: 信頼性が求められ、未だ他システムとの連携や融合には至っていないが、長期的にはこれらビジネス応用が画像やVRと融合することも。
- 採録方針: 基礎に関するものにはCWへの応用やビジネス展開視点での考察を求める。システム開発論文も可。

Second Life: Linden Lab社

社会生活シミュレーション: オンラインエンターテインメント

3Dグラフィックで表現された仮想世界の中でユーザが生活する。ゲームとしての目的や物語がない。仮想世界の大部分が運営会社でなくユーザ自身によって作られている。

2006/3/29 現在16万5000人の利用者。Second Lifeは誰でも無料で参加し、どのような衣類や乗り物、そして建物なども作り出し、所有することができる。Linden Labは参加者が購入する土地から料金を徴収することで売上を得ている。土地には何かを建てることができる。

2005/9/16 米Wells Fargo Bankが販促活動の一環として、若者が容易に金融知識を学習できるように設計されたオンラインマルチプレイヤーゲームの試験版を運営開始。画期的マーケティング手法。

中で、訪問者がスカイダイビングを行ったり、ホーバークラフトを飛ばしたり、ダンスや買い物をしたりできる。しかし、そのゲームの中で得る体験には、資産運用に関する知識の習得に役立つ、金融に関する様々なメッセージが織り込まれている。Second Life内にWells Fargoが所有する島々内での活動。この島々へは同銀行から招待を受けた人しかアクセスできない。

資金獲得: 2004年10月800万ドル、2006/3/28 1100万ドル

研究会

- 2005.6.6: 初回 東工大大岡山、CWへの各視点からの展望と期待: 目的、CG/VR応用から、ビジネスと応用、ミドルウェア、展示デモ
- 2006.1: 遠隔教育、ネットワークゲーム、医療応用関連特集
- 2006.3: ケータイ、センサ、RFIDなどを用いたCWのシステム設計とケーススタディ
- 2006.6: 金融、流通、製造など、Web上のCWビジネス
- 2006.12: 遠隔教育、ネットワークゲーム、医療応用、デジタルホーム、ITS、CW応用一般
- 2007.3: モバイルパーソナルサービスとCW
- 2007.6: 情報家電とコンテンツ
- 2007.12: 遠隔教育、ネットワークゲームとWebソリューション関連特集
- 2008.3: 社会参加を支えるCW-CWにおけるコンテンツアクセスサービス
- 2008.6: CWにおける様々なメディアミクス
- 2008.12: 遠隔教育、ネットワークゲーム、遠隔医療応用
- 2009.3: センサ、RFID、アンビエント情報社会
- 2009.6: サービス化するITシステム
- 2009.11: センシング・ライフログ応用
- 2010.3: 情報機器のユーザビリティ、Webアプリケーション

研究会

- 2005.6.6: 初回 東工大大岡山、CWへの各視点からの展望と期待: 目的、CG/VR応用から、ビジネスと応用、ミドルウェア、展示デモ
- 2006.1: 遠隔教育、ネットワークゲーム、医療応用関連特集
- 2006.3: ケータイ、センサ、RFIDなどを用いたCWのシステム設計とケーススタディ **IoT**
- 2006.6: 金融、流通、製造など、Web上のCWビジネス **オンライン**
- 2006.12: 遠隔教育、ネットワークゲーム、医療応用、デジタルホーム、ITS、CW応用一般
- 2007.3: モバイルパーソナルサービスとCW **モバイル**
- 2007.6: 情報家電とコンテンツ
- 2007.12: 遠隔教育、ネットワークゲームとWebソリューション関連特集
- 2008.3: 社会参加を支えるCW-CWにおけるコンテンツアクセスサービス
- 2008.6: CWにおける様々なメディアミクス
- 2008.12: 遠隔教育、ネットワークゲーム、遠隔医療応用
- 2009.3: センサ、RFID、アンビエント情報社会 **センサ**
- 2009.6: サービス化するITシステム
- 2009.11: センシング・ライフログ応用 **ウェアブル**
- 2010.3: 情報機器のユーザビリティ、Webアプリケーション

FIT 2005 - 2009

- 2005: CWが拓く新分野、価値創造に向けたコンテンツとモノの融合、CWマップを作る
- 2006: 日常生活を変えるCW技術とは、仮想現実を用いた遠隔診断、電子寄せ書き、映画推薦系、情報爆発NLP、Web2.0への技術
- 2007: 情報過多のネット時代に於ける個倍加現象、Second Life、共有する集合知
- 2008: CWと実世界の接点(ロケーションサービスを中心として)、位置情報システム、ユビキタスミュージアム
- 2009: CWと実世界の接点(家庭に入り込む映像メディア)、IPTV、FMBC時代の映像サービス、ユーザ発信コンテンツ創生/配信技術

FIT 2005 - 2009

- 2005: CWが拓く新分野、価値創造に向けたコンテンツとモノの融合、CWマップを作る
- 2006: 日常生活を変えるCW技術とは、仮想現実を用いた遠隔診断、電子寄せ書き、映画推薦系、情報爆発NLP、Web2.0への技術
- 2007: 情報過多のネット時代に於ける個倍加現象、Second Life、共有する集合知
- 2008: CWと実世界の接点(ロケーションサービスを中心として)、位置情報システム、ユビキタスミュージアム
- 2009: CWと実世界の接点(家庭に入り込む映像メディア)、IPTV、FMBC時代の映像サービス、ユーザ発信コンテンツ創生/配信技術

振り返って

- 当初目的
 - 広い分野を基礎から応用まで、統一的俯瞰と展望
 - 不足技術の抽出、新研究領域の発見、各分野の相互連環を明らかに
- 相互意見交換の場
 - 異分野間での場提供、ビジネス分野の人々との交流
- 活動
 - 研究会(6, 12, 3月)、専門委員会毎年数回
 - FIT毎年、CW論文小特集(2006, 2008)
- 分野深堀よりも、分野横断型
- 技術の連携・試行重視

今後の展望

- 要素技術開発からその組み合わせへ
 - 広い応用への展開
 - ネット連携システム
- 人工知能技術の応用と展開
 - 分野を限れば実用に耐える: 音声、画像
 - シンギュラリティ問題: 2045年、人間知性の凌駕
- IoT
 - センサなど機械がネットに繋がり、あらゆるものがオンライン化
- 4次産業革命
 - Industry 4.0, 繋がる社会、Big Data活用で最適化
- サイバーセキュリティの重要性

これまで -end-

今後の展望

- 要素技術開発からその組み合わせへ
 - 広い応用への展開
 - ネット連携システム
- 人工知能技術の応用と展開
 - 分野を限れば実用に耐える: 音声、画像
 - シンギュラリティ問題: 2045年、人間知性の凌駕
- IoT
 - センサなど機械がネットに繋がり、あらゆるものがオンライン化
- 4次産業革命
 - Industry 4.0, 繋がる社会、Big Data活用で最適化
- サイバーセキュリティの重要性

CW研究会の目的

- CyberWorldsの二ーズの観点から
 - 統一的に俯瞰
 - 各分野の技術基盤を明らかにし
 - 相互連携を図る
- 結果
 - 学際的な展望を得る
 - 異なった分野間での相互意見交換の場を提供
 - 相互融合点と今後の発展分野を見出す

Industry 4.0との対比

CW研究会

- CyberWorldsの二ーズ的観点から
 - 統一的に俯瞰
 - 各分野の技術基盤を明らかにし
 - 相互連携を図る
- 結果
 - 学際的な展望を得る
 - 異なった分野間での相互意見交換の場を提供
 - 相互融合点と今後の発展分野を見出す

Industry 4.0活動

- 新製造業の観点から
 - 統一的に俯瞰
 - 要素分野の技術基盤を明らかにし
 - 相互連携を図る
- 結果
 - 今後の製造業の展望を得る
 - 要素分野間での相互連携の必要性を見出す
 - 融合連携と必要技術を見出す

IoTとの対比

CW研究会

- CyberWorldsの二ーズ的観点から
 - 統一的に俯瞰
 - 各分野の技術基盤を明らかにし
 - 相互連携を図る
- 結果
 - 学際的な展望を得る
 - 異なった分野間での相互意見交換の場を提供
 - 相互融合点と今後の発展分野を見出す

IoTの世界

- 新情報世界の観点から
 - 統一的に俯瞰
 - 要素分野の技術基盤を明らかにし
 - 相互連携を図る
- 結果
 - 今後の情報世界の展望を得る
 - 要素分野間での相互連携の必要性を見出す
 - 融合連携サービスと必要技術を見出す

今後のCW研究のあり方

- CWの展開に向けて

- HIの高度化: 画像・認識から insightへ、音声・認識から理解へ、感覚の取り込み
- 新しい人間支援のあり方(仕事、生活): 膨大知識、組み合わせ
- 利用者の南北問題

- 研究・開発の強化

- 人工知能: 利用へ、高度知能への展開
- サイバーセキュリティ: AI vs AI、ビッグデータ活用